貸し出し用 実験・実習セットについて

科学館では、学校教育との連携の一環として、小学校・中学校に対して、実験・実習セットの貸出を行っております。また、学校以外でも地域のイベントなどから要望があった場合に貸出を行っております。理科の授業だけでなく、社会科や総合学習などにおいて幅広く利用できると思いますので、ぜひご活用ください。

＜実験・実習セットの紹介＞

１．リサイクル学習キット

リサイクルについて学習する際に活用できます。ペットボトルを破砕し、繊維状に加工するまでの体験学習ができます。

解説パネル等を使って、ペットボトルのリサイクル製品にはどのようなものがあるかも学ぶことができます。

破砕機

繊維加工機械

←
ペットボトルを破砕してつくったペット樹脂を繊維状に加工したところ

２．エネルギー変換セット

発生させた各種エネルギー（音・熱・風力・運動・衝撃）を、光エネルギーに変換する(シャンデリアを点灯させる)体験学習ができます。

電圧計等で各エネルギーの変換のしづらさなどもわかるものとなっています。解説パネルを用いることによって授業の流れもつくることができますので、中学校 ３ 年生の「様々なエネルギーとその変換」などの授業を、より効果的なものにすることができます。

シャンデリア（右：大　左：小）
※科学館２階にある雪のシャンデリアをイメージしています。

各種エネルギー変換モジュール

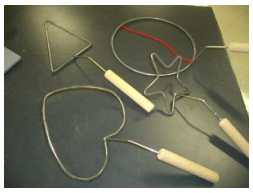
３．紙すき実験セット

牛乳パックなどを材料として紙作りが体験でき、リサイクルについても学習することができます。取扱説明書もついていますので、牛乳パックなどを準備するだけで簡単に利用できます。

紙すき用木枠・網 →

４．シャボン玉実験セット

さまざまな形･大きさの型を使ってシャボン玉を作ることができます。割れにくいシャボン玉の作り方などの説明もついています。また、シャボン膜の色の変化の観察や、光の干渉実験に利用できます。



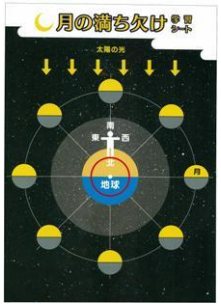
いろいろな形のシャボン型 →

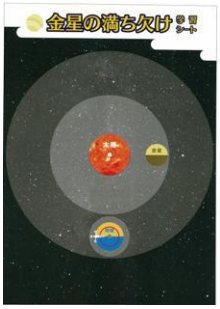
５．天体運動学習セット

地球と太陽、惑星、月の位置関係とそこから生じる見かけの運動や満ち欠けなどを、各天体のモデルと小型カメラを通して、地上から見る視点と、宇宙から俯瞰的に見る視点を同時に表現することができます。また、月や金星の満ち欠けについて各自で操作しながら思考を深められる学習シートもあります。小学校４・６ 年生および中学校 ３ 年生の天文の学習で効果的に利用していただけると考えています。

天文セット本体

モニタ映像

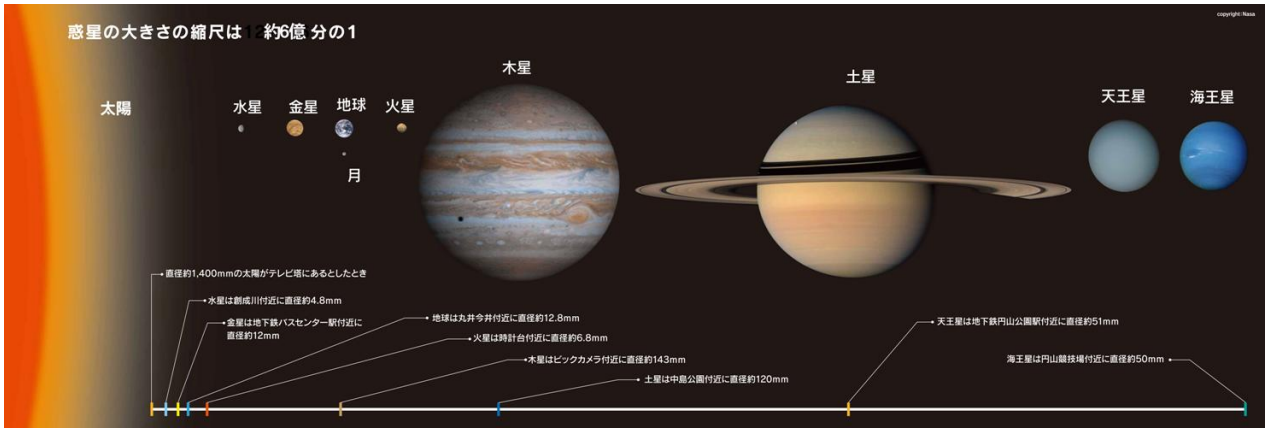




満ち欠け学習シート(表裏)

移動カメラ

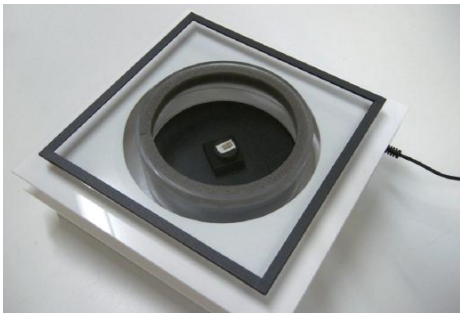
地球カメラ



太陽系ポスター（黒板いっぱいの特大ポスターです。）

６．放射線実験セット

　放射線観察用の霧箱と、放射線の性質を調べる実験ができる装置がセットになっています。霧箱は、ドライアイスとエタノールを準備するだけで、放射線の軌道を見ることができます。また、放射線の性質を調べる実験では、線源から離れることによって放射線の量が減ることや、鉄板などの遮蔽物によって放射線を遮ること(遮蔽) ができることを確認できます。



霧　箱

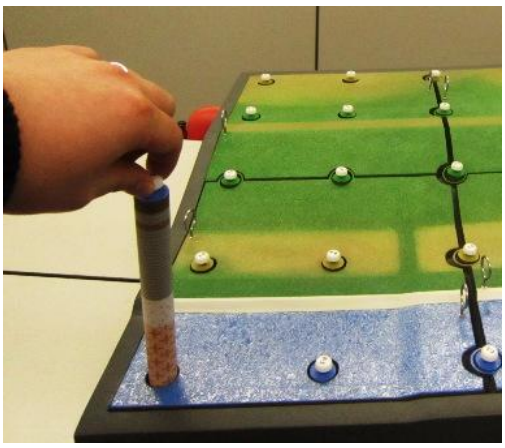
遮蔽実験装置

放射線検知器

※放射線検知器は、GM管(ガイガーミューラー係数管)を使用しており、放射線の通過数のみをカウントするものです。シーベルト(Ｓｖ)などの線量を測定する装置ではありません。

７．地層の広がり学習セット

　断面構造を観察できる地層模型に 25 ヶ所のボーリング地点があり、ボーリング試料をもとに地層の広がりを推測し、その後、断面を見ながら地層の重なり方などを確認できる地層模型です。中学校１年の学習を想定していますが、小学校６年の「土地のつくりと変化」の学習においても活用できるものとなっております。



地層模型から引き抜いた
ボーリング試料

地層模型で観察できる
地層の断面

貸出実験・実習セット一覧

セット名及び数量	内容&機材
リサイクル学習 キッド（1）	ペットボトルの破砕から繊維の加工までを体験できるセットです。(演示実験向き) ※一人では持ち運びが難しい、大型の装置です。 ・フットプレス機　・手動破砕機　・電動繊維製造機 ・解説パネル（A1）、取扱説明書
紙すき実験セット (3)	牛乳パック等から再生紙をつくる体験ができるセットです。(体験学習向き) ・ミキサー(2)　・すき網(20)、すき枠(40)　・水きりボックス(2)、掃除機(2) ・取扱説明書
シャボン玉実験 セット（3）	いろいろな形のシャボン玉をつくれる枠のセットです。(体験学習・クラブ活動向き) ・取扱説明書
平成 21 年度製作 エネルギー変換 セット(2)	音や熱などのいろいろなエネルギーを電気エネルギーに変換体験できる実験セットです。(演示実験向き・複数セット使用することによりグループ学習等にも活用できます。) ・光のシャンデリア大　・光のシャンデリア小(3) ・運動エネルギー変換装置　・風力エネルギー変換装置 ・熱エネルギー変換装置　・衝撃エネルギー変換装置 ・音エネルギー変換装置　・解説パネル（A1）　・取扱説明書
平成 23 年度製作 天体運動学習 セット(1)	天体の見かけの運動を、モニターを通して客観的・主観的に表現できるセットです。 (演示実験向き・学習内容のまとめや確認で効果的に使用できます。) ・公転面パネル　・太陽モデル（LED 照明）　・地球カメラ　・移動カメラ ・操作パソコン　・火星モデル　・金星モデル　・水星モデル ・月モデル　・月(金星)の満ち欠け学習シート　・配布用資料（CD） ・掲示用資料（惑星等縮尺図）　・取扱説明書
平成 25 年度製作 放射線実験セット (1)	グループごとに霧箱を使って放射線の軌道を観察したり、遮蔽実験装置で放射線の性質を調べたりすることができます。(グループ学習向き) ・霧箱（13 個）　・放射線検知器（13 個）　・遮蔽実験装置（13 個） ・解説パネル（A1）　・取扱説明書
平成 25 年度製作 地層の広がり学習 セット(1)	ボーリング試料をもとに地層の広がりを推測したり、地層の断面を見て重なり方を確認したりできます。(グループ学習向き) ・地層模型（ボーリング地点25ヶ所）　・ボーリング試料データ、ワークシート（CD） ・解説パネル（A1）

＜貸出・返却方法＞

【貸出方法】

1　科学館に電話をして貸出状況の確認と予約をする。

・貸出は予約制です。貸出を希望する場合は、電話にて貸出の予約状況を確認のうえ、希望日をお知らせ下さい。なお、借用期間は基本的には１週間です。

・貸出日及び返却日は火曜から日曜日の開館日ですので、ご注意下さい。
（閉館日は原則として毎週月曜日、月の最終火曜日、祝日の翌日、年末年始です。電話にて御確認ください。）

2　直接来館して借りる。

・電話予約後、当館 HP からダウンロードした借用願書に必要事項を記入の上、ご持参ください。
（学校名［連絡先の電話番号］、借用者、借用目的、借用期間を記入してください。）

・使用する時には必ず物品の確認をしてください。

・貸出の時間は基本的に午前 9 時 30 分～午後 5 時までです。
（車を裏にある業者用駐車場に駐車して、必ず裏の通用口を御利用ください。）

【返却方法】

1　直接来館して返す。

・借用期間中における返却日の延長は原則としてできません。
（予約制ですので次に借りる人・団体の迷惑になります。やむを得ず事情がある場合には必ず連絡してください。）

2　物品の確認を。

・紛失又は破損があった場合には必ず申告してください。
（科学館で修理して次の方に貸し出します。）

＜問い合わせ・連絡先＞
札幌市青少年科学館
〒004-0051　札幌市厚別区厚別中央１条５丁目
℡892－5001　(8：30～17：00)
学芸課展示係まで
ホームページ）http://www.ssc.slp.or.jp/